

# Воздушно-отопительные агрегаты СТД-300 хл

(на базе паровых калориферов КП и водяных калориферов ТВВ / несущие стальные трубки 22 мм с алюминиевым оребрением)

Производитель - предприятие ООО «Т.С.Т.». ТУ 4864-003-55613706-02

## НАЗНАЧЕНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ

Агрегаты СТД-300 хл – отопительно-рециркуляционные установки с высокой воздушной и тепловой мощностью, применяемые для нагрева воздуха и поддержания требуемых температурных режимов в помещениях промышленного, сельскохозяйственного и коммунального назначения значительных объемов.

Практикуется применение данных агрегатов в составе технологических линий сушильных установок, в качестве маслоохладителей, подогревателей воздуха для обслуживания производственного оборудования, установок для снятия избыточного тепла.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ

Агрегаты СТД-300-хл имеют два вида исполнения по теплоносителю. В первом случае рециркуляционный нагрев воздуха осуществляется с помощью высокотемпературной воды, во втором – сухого насыщенного (перегретого) пара.

Комплектуемые к агрегатам СТД-300-хл калориферы изготавливаются с теплообменными элементами на основе металлических несущих трубок (прямошовных электросварных по ГОСТ 10704 или бесшовных цельнотянутых по ГОСТ 8734) диаметром 22 мм со спирально-накатным алюминиевым оребрением 41 мм с межреберным шагом 3.35 мм. Увеличенная площадь сечения для прохода теплоносителя и межреберный интервал теплообменной поверхности калориферов способствует широкому применению воздушно-отопительных агрегатов СТД-300 хл на предприятиях горнодобывающей и металлургической промышленности в климатических зонах Заполярья, Сибири, Урала и Дальнего Востока. К преимуществам работы отопительных агрегатов СТД-300 хл, по сравнению со стандартными установками этой серии можно отнести: меньшее гидравлическое сопротивление, длительное сохранение стабильных теплотехнических характеристик, возможность работы с загрязненным теплоносителем и в условиях низких температурных режимов.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ

Принцип работы отопительных агрегатов СТД-300 хл построен на передаче теплоты от теплоносителя с более высокой температурой нагреваемой среде с более низкой температурой при механическом побуждении и конвекции воздуха. Взаимодействуя с оребренной поверхностью теплоотдающих элементов калорифера, по которым циркулирует горячая вода или пар, холодный воздух нагревается и направляется в обслуживаемую зону отапливаемого помещения. Корректировка направления воздушного потока регулируется установленной жалюзийной решеткой с поворотными лопатками.



## ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ

В качестве теплоносителя используется горячая (перегретая) вода (для установок СТД300 хл на базе водяных калориферов ТВВ) или сухой насыщенный (перегретый) пар (для установок СТД300 хл на базе паровых калориферов КП) температурой не более 190°C и рабочим давлением до 1,2 МПа. Теплоносители, поступающие в комплектуемый калорифер от внешних источников теплоснабжения, по качеству и составу должны соответствовать ГОСТ 20995 и СНиП 2-04.07-86. Воздух должен быть с предельно-допустимым содержанием химически агрессивных веществ по ГОСТ 12.1.005-88 с запыленностью не более 0,5 мг/м<sup>3</sup> и не содержать липких веществ и волокнистых материалов.

## ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ

Агрегаты СТД 300-хл предназначены для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.



## УСТРОЙСТВО ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ

Конструкция отопительного агрегата включает следующие основные составные элементы:

- осевой вентилятор ВО-06-300-8 (общепромышленного или взрывозащищенного исполнения), служащий для подачи воздуха в агрегат;
- воздушный переход (диффузор) между осевым вентилятором и калорифером;
- калорифер паровой КП или водяной ТВВ, для подогрева нагнетаемого воздуха;
- поворотные жалюзи, используемые для изменения направления и распределения воздушного потока в горизонтальной плоскости;
- общая сварная рама, служащая для установки агрегата в рабочем положении.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ: Агрегат СТД-300 (ТВВ3) ХЛ (ТУ 4864-003-55613706-02):

СТД – наименование отопительного агрегата; 300 – номинальная тепловая мощность; ТВВ3 – модель и рядность комплектуемого парового или водяного калорифера; ХЛ - климатическое исполнение.

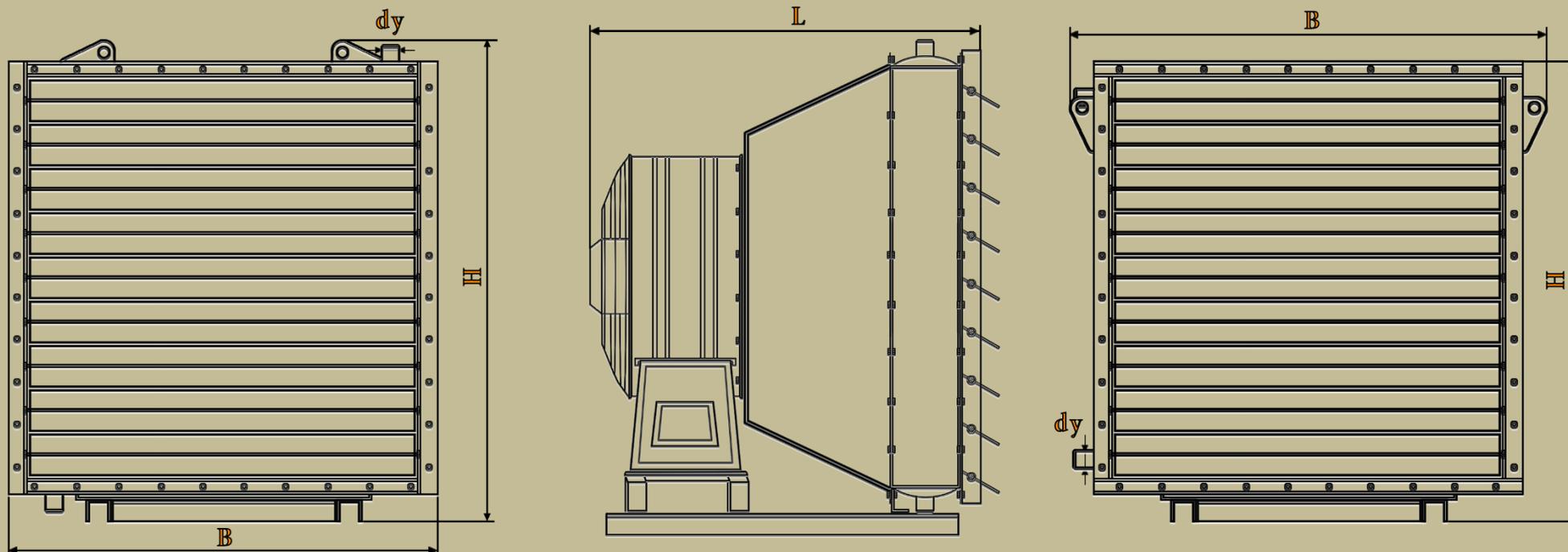
## МОДЕЛИ ПАРОВЫХ И ВОДЯНЫХ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ

Предприятие ООО «Т.С.Т.» выпускает две модификации агрегатов СТД-300 хл с одинаковой производительностью по воздуху и разной тепловой мощностью. В первом случае агрегат комплектуется трехрядным калорифером, во втором – четырехрядным. При теплоносителе пар устанавливаются одноходовые КП3 и КП4 калориферы, при теплоносителе вода – многоходовые ТВВ3 и ТВВ4.



### ПАРОВЫЕ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ СТД-300 ХЛ

| НАИМЕНОВАНИЕ АГРЕГАТА | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ              |                 | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм |      |      | МАССА<br>кг | УСТАНОВЛЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР |                 |                              | УСТАНОВЛЕННЫЙ КАЛОРИФЕР |                                       |          |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------|------|------|-------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------|
|                       | по воздуху<br>м <sup>3</sup> /ч | по теплу<br>кВт | L                      | B    | H    |             | наименование             | мощность<br>кВт | частота вращения<br>об. мин. | наименование            | площадь теплообмена<br>м <sup>2</sup> | dy<br>мм |
| СТД-300 (КПЗ)         | 25000                           | 385             | 1090                   | 1400 | 1625 | 375         | ВО-06-300-8              | 3.0             | 1500                         | КПЗ (СТД-300)           | 67.1                                  | 65       |
| СТД-300 (КП4)         |                                 | 424             | 1130                   |      |      |             |                          |                 |                              | 445                     | КП4 (СТД-300)                         |          |



### ВОДЯНЫЕ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ СТД-300 ХЛ

| НАИМЕНОВАНИЕ АГРЕГАТА | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ              |                 | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм |      |      | МАССА<br>кг | УСТАНОВЛЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР |                 |                              | УСТАНОВЛЕННЫЙ КАЛОРИФЕР |                                       |          |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------|------|------|-------------|--------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------|
|                       | по воздуху<br>м <sup>3</sup> /ч | по теплу<br>кВт | L                      | B    | H    |             | наименование             | мощность<br>кВт | частота вращения<br>об. мин. | наименование            | площадь теплообмена<br>м <sup>2</sup> | dy<br>мм |
| СТД-300 (ТВВ3)        | 25000                           | 345             | 1090                   | 1530 | 1490 | 375         | ВО-06-300-8              | 3.0             | 1500                         | ТВВ3 (СТД-300)          | 67.1                                  | 65       |
| СТД-300 (ТВВ4)        |                                 | 425             | 1130                   |      |      |             |                          |                 |                              | 445                     | ТВВ4 (СТД-300)                        |          |



### ПАРОВЫЕ КАЛОРИФЕРЫ К АГРЕГАТАМ СТД-300 ХЛ

| Наименование калорифера | Площадь, м <sup>2</sup> |                      |                    |                  |  | Длина теплоотдающего элемента (в свету), м | Число ходов | Число рядов | Емкость м <sup>3</sup> | Масса кг |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|------------------|--|--|-------------|-------------|------------------------|----------|
|                         | поверхности нагрева     | фронтального сечения | сечения коллектора | сечения патрубка | живого сечения (средняя) для прохода теплоносителя |  |             |             |                        |          |
| КПЗ (СТД-300)           | 67.1                    | 1.737                | 0.00379            | 0.00363          | 0.02438  | 1.318                                      | 1           | 3           | 0.04228                | 228      |
| КП4 (СТД-300)           | 89.0                    |                      | 0.00523            |                  | 0.03232  |  |             | 4           | 0.05658                | 294      |

### ВОДЯНЫЕ КАЛОРИФЕРЫ К АГРЕГАТАМ СТД-300 ХЛ

| Наименование калорифера | Площадь, м <sup>2</sup> |                      |                    |                  |  | Длина теплоотдающего элемента (в свету), м | Число ходов | Число рядов | Емкость л | Масса кг |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|------------------|--|--|-------------|-------------|-----------|----------|
|                         | поверхности нагрева     | фронтального сечения | сечения коллектора | сечения патрубка | живого сечения (средняя) для прохода теплоносителя |  |             |             |           |          |
| ТВВЗ (СТД-300)          | 67.1                    | 1.737                | 0.00379            | 0.00363          | 0.00406  | 1.318                                      | 6           | 3           | 42.3      | 228      |
| ТВВ4 (СТД-300)          | 89.0                    |                      | 0.00523            |                  | 0.00539  |  |             | 4           | 56.6      | 294      |

### РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОТОПИТЕЛЬНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ ПАРОВЫХ

| Наименование агрегата | Температура воздуха на входе, °С | Производительность по теплу, кВт |       | Температура воздуха на выходе, °С |       | Температура воздуха на входе, °С | Производительность по теплу, кВт |       | Температура воздуха на выходе, °С |       |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
|                       |                                  | 0.1 МПа                          | 100°С | 0.1 МПа                           | 100°С |                                  | 0.1 МПа                          | 100°С | 0.1 МПа                           | 100°С |
| СТД-300 (КПЗ)         | + 10                             | 371                              |       | +53                               |       | 0                                | 416                              |       | +48                               |       |
| СТД-300 (КП4)         |                                  | 408                              |       | +59                               |       |                                  | 461                              |       | +54                               |       |

### РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОТОПИТЕЛЬНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ СТД-300 ХЛ ВОДЯНЫХ

| Наименование агрегата | Температура воздуха на входе, °С | Производительность по теплу, кВт |         |        | Температура воздуха на выходе, °С |         |        | Температура воздуха на входе, °С | Производительность по теплу, кВт |         |         | Температура воздуха на выходе, °С |         |         |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------|--------|-----------------------------------|---------|--------|----------------------------------|----------------------------------|---------|---------|-----------------------------------|---------|---------|
|                       |                                  | 150-70°                          | 130-70° | 95-70° | 150-70°                           | 130-70° | 95-70° |                                  | 150-70°                          | 130-70° | 105-70° | 150-70°                           | 130-70° | 105-70° |
| СТД-300 (ТВВЗ)        | + 10                             | 308                              | 288     | 253    | +44                               | +42     | +38    | 0                                | 354                              | 333     | 308     | +38                               | +36     | +33     |
| СТД-300 (ТВВ4)        |                                  | 380                              | 353     | 305    | +52                               | +49     | +44    |                                  | 436                              | 409     | 373     | +47                               | +44     | +40     |



ООО «Т.С.Т.» – производство отопительного оборудования.  
 Юридический адрес: 630108, г. Новосибирск, ул. Широкая, дом 1 А, офис 207/1  
 Почтовый адрес: 652710 Россия, Кемеровская область, г. Киселевск, ул. Юргинская, 1  
 Телефон/Факс: (3846) 68-23-24. Технические вопросы: тел. 8-961-7378-314  
 Менеджер по продажам: тел. 8-904-9681-488. E-mail: zao\_tst@mail.ru. Сайт: http://zao-tst.ru

